сорного, полыни и сухого солероса. Мягкий и грубый строительный материал состоит, как правило, из сухих остатков растений. Однако в ряде гнезд, расположенных среди солероса, обнаружены свежие зеленые побеги этого растения.

Изложенные выше материалы дают возможность сделать следующие выводы и обобщения: 1) наблюдается тесная связь в интенсивности проективного покрытия и пространственном расположении колоний крачек; 2) продукты жизнедеятельности крачек вызывают увеличение проективного покрытия, в результате чего колонии перемещаются на другие гнездовые участки; 3) состав строительного материала гнезд в значительной степени определяется окружающей растительностью.

ЛИТЕРАТУРА

Boecker M. Beiziehungen zwsichen Nistmaterial und Umge bungsvegetation der nester bei der Flubseschwalbe (Sterna hirundo).— Bonn. Zool. Beitr, 1969, 20, N 1—3: S. 125—129.

Gillham M. E. Ecology of the Pembrokeshire islands V. Manuring by the colonial seabirds and mammals, with note on seed distribution by gulls.— J. Ecol., 1956, 44, N 2.

Институт зоологии
АН УССР

Поступила в редакцию
3.II 1977 г.

УДК 597.8:591.13(571.642)

М. Л. Беньковская

ПИТАНИЕ ВЗРОСЛЫХ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ О. САХАЛИНА

Сведений о питании амфибий Сахалина в отечественной литературе нет. В данной статье рассматривается питание амфибий, нахождение которых на острове подтверждено коллекциями автора и коллекциями СахКНИИ *, а именно: серая жаба (*Bufo bufo* L.), дальневосточная лягушка (*Rana semiplicata* Nic), сибирская лягушка (*R. cruenta* Pall.). Нахождение дальневосточной квакши — *Hyla japonica* (Günt.) в настояший момент также подтверждено (Перелешин, Терентьев, 1963; Бассарукин, Боркин, 1975), но материалов по питанию этого вида у нас нет.

Материал собран в июне — июле 1972 г. в Холмском, Макаровском, Анивском и Долинском р-нах. Время отлова — вторая половина дня. Ранее сделанные наблюдения показали, что лягушки предпочитают островки клевера на лугах, поросшие клевером кочки в болотистых падях, выкашиваемые луга, на которых имеются водоемы. Видимо, это связано с тем, что густая листва клевера служит хорошим укрытием как для самих лягушек, так и для насекомых и их личинок. Там же встречались и жабы, но не меньше их было отловлено вблизи человеческого жилья. Всего выловили 98 амфибий. Содержимое их желудков разобрали по фракциям, а в лабораторных условиях определили (Плавильщиков, 1950) и подсчитали общее количество беспозвоночных каждой систематической группы (табл. 1, 2, 3).

В пище сахалинских лягушек и жаб наибольший удельный вес приходится на долю жесткокрылых (Coleoptera): для дальневосточной лягушки — 23,4%, сибирской лягушки — 49,5%, серой жабы — 48,4%. Преобладали представители сем. Carabidae. Возможно, это объясняется тем, что данная группа более доступна амфибиям, а также и потому, что хитиновые части насекомых дольше сохраняются в желудках.

Значительную часть составляли личинки насекомых, а среди них — личинки жесткокрылых (соответственно 47,0; 17,0 и 13,6%). Второе место занимали личинки Lepidoptera: (соответственно 1,8; 1,7 и 6,8%). В июне 1972 г. во время массового размножения луговой совки жабы и лягушки питались почти исключительно ее гусеницами. Следует отметить, что до этой вспышки вообще не было известно о наличии луговой совки на Сахалине. Следовательно, не обладая избирательностью в питании, амфибии легко переключаются на новый вид корма, наиболее доступный в данный момент.

* Сахалинский комплексный научно-исследовательский институт.

В июне — июле у дальневосточных лягушек в желудках обнаружены также в большом количестве личинки Coleoptera, а у одной оказалось 47 личинок Coccinelidae и 20 — Chrysomelidae. В это же время у отдельных жаб были обнаружены Hymenoptera (сем. Apidae род *Odynerus* и сем. Formicidae род *Tetramorium* и род *Componotus*).

Таблица 1

Встречаемость животных в желудках *Rana semiplicata* на Сахалине, n=38

Объект питания	% от числа встреч	общее кол-во, %
Отр. Coleoptera		
личинки	47,0	—
имаго	0,34	—
Сем. Carabidae (и)	9,5	—
Carabus (и)	3,4	—
Zabrus (и)	1,4	—
Platysma (и)	1,4	—
Nebria (и)	1,4	—
Сем. Staphylinidae (и)	2,7	—
Сем. Chrysomelidae (и)	0,34	—
Сем. Ostomatidae (и)	1,1	—
Сем. Anobiidae (и)	0,34	—
Сем. Bruchidae (и)	0,7	—
Сем. Scarabaeidae (и)	0,7	—
Сем. Cerambycidae (и)	0,34	72,6
Отр. Trichoptera (и)	0,34	0,34
Отр. Lepidoptera (л)	0,7	—
Сем. Noctuidae (л)	1,1	1,8
Отр. Hymenoptera		
личинки	2,7	—
имаго	1,4	—
Сем. Sphecidae (и)	0,34	—
Сем. Formicidae (и)	0,34	—
Сем. Tabanidae (и)	0,34	—
Сем. Vespidae (и)	6,1	11,22
Отр. Homoptera (и)	1,34	1,34

В желудках амфибий кроме наземных форм были обнаружены и представители водных беспозвоночных, в среднем 1—2 моллюска сем. Physidae (род *Aplexa*), но у одной обыкновенной жабы оказалось 35 моллюсков. Также в небольшом количестве, но почти во всех желудках амфибий встречались Arachnidae и Myriopoda.

По нашим данным, из всех видов потребляемых насекомых у сахалинских амфибий преобладают насекомые отряда Coleoptera сем. Carabidae, их количество в желудках значительно понизилось только в период массового размножения луговой совки. В частности, у жабы наряду с жесткокрылыми значительное количество составляют личинки чешуекрылых.

При сравнении данных о питании амфибий Приморья (Белова, Костенко, 1968) с нашими выяснилось следующее *. У амфибий Приморья также преобладают жесткокрылые, но меньше чем на Сахалине. Чешуекрылые играют значительную роль в питании, но у амфибий Приморья их больше. Зато пауки и моллюски имеют бо́льший удельный вес в питании сахалинских амфибий. У сибирской лягушки перепончатокрылые составляют численно одинаковую группу (5,0% и 5,1%) как на Сахалине, так и в Приморье. А у жабы Приморья их 40,1%, тогда как на Сахалине 14,1%.

Таким образом, на Сахалине питание амфибий более разнообразно, чем в Приморье. Это, возможно, потому, что на острове набор объектов питания определяется

* Сроки сборов одинаковые.

лишь степенью доступности, т. к. насыщенность одними и теми же видами насекомых здесь ниже, чем в Приморье (Куренцов, 1965). Кроме того, не обладая избирательностью в питании, амфибии ловят наиболее распространенных и доступных насекомых и легко переключаются на новый вид корма.

Таблица 2

Встречаемость животных в желудках *Rana cruenta* на Сахалине и Приморье

Объект питания	Сахалин, n=26		Приморье, n=33 (Белова и др., 1968)
	% от числа встреч	общее кол-во, %	общее кол-во, %
Отр. Coleoptera			
личинки	17,0	—	—
имаго	6,8	—	—
Сем. Carabidae (и)	14,4	—	—
Carabus (и)	9,9	—	—
Platysma (и)	3,3	—	—
Harplanus (и)	1,7	—	—
Zabrus (и)	0,83	—	—
Сем. Scarabaeidae (и)	3,3	—	—
Сем. Staphylinidae (и)	6,8	—	—
Сем. Anobiidae (и)	1,7	—	—
Сем. Ostomatidae (и)	0,83	66,56	56,05
Отр. Trichoptera (л)	0,83	0,83	—
Отр. Lepidoptera (л)	1,7	1,7	18,8
Отр. Hymenoptera			
личинки	1,7	—	—
имаго	1,7	—	—
Сем. Vespidae (л)	0,83	4,23	5,13
Сем. Formicidae (л)	0,83	—	—
Отр. Hemiptera			
личинки	8,3	8,3	6,83
имаго	0,34	0,34	—
Отр. Dermaptera (л)			
личинки	2,5	—	—
имаго	0,7	0,7	—
Отр. Thysanura (л)	0,83	0,83	—
Отр. Diplura (л)	1,7	1,7	—
Отр. Myriopoda			
личинки	0,83	0,83	—
имаго	2,4	2,4	—
Сем. Arachnidae			
личинки	8,3	8,3	5,13
имаго	4,8	4,8	—
Отр. Orthoptera (и)	0,83	0,83	7,61
Отр. Diptera (л)	0,7	—	—
Сем. Tachinidae (и)	0,7	1,4	—
Отр. Pulmonata сем. Physidae (и)	2,7	2,7	—

Таблица 3

Встречаемость животных в желудках *Bufo bufo* на Сахалине и Приморье

Объект питания	Сахалин, n=38		Приморье, n=62 (Белова и др., 1968)
	% от числа встреч	общее кол-во, %	общее кол-во, %
Отр. Coleoptera			
личинка	13,6	—	—
имаго	0,9	—	—
Сем. Carabidae (и)	8,3	—	—
Carabus (и)	18,7	—	—
Zabrus (и)	0,6	—	—
Harplanus (и)	4,2	—	—
Amara (и)	1,0	—	—
Platysma (и)	2,7	—	—
Nebria (и)	1,8	—	—
Сем. Attelabidae (и)	0,9	—	—
Сем. Scarabaeidae (и)	1,5	—	—
Сем. Coccinelidae (и)	0,3	—	—
Сем. Cerambycidae (и)	0,3	—	—
Сем. Staphylinidae (и)	2,6	—	—
Сем. Meloidae (и)	0,3	—	—
Сем. Planorbidae (и)	0,3	—	—
Сем. Ostomatidae (и)	0,3	58,3	42,77
Отр. Lepidoptera (л)	0,6	—	—
Сем. Noctuidae (л)	6,2	6,8	10,2
Отр. Diptera			
личинка	0,9	—	—
имаго	0,3	1,2	0,34
Отр. Homoptera			
личинка	0,3	—	—
имаго	0,9	1,2	—
Отр. Trichoptera (и)	0,3	0,3	—
Отр. Mecoptera сем. Panorpidae (и)	0,3	0,3	—
Отр. Hymenoptera (л)	0,6	—	—
Сем. Formicidae (и)	4,2	—	—
Tetramorium (и)	3,0	—	—
Camponotus (и)	1,0	—	—
Сем. Cicadidai (и)	0,3	—	—
Сем. Apidae (и)	3,8	—	—
Сем. Vespidae (и)	0,3	—	—
Сем. Saldidae (и)	0,3	—	—
Сем. Ichneumonidae (и)	0,6	14,1	40,13
Отр. Hemiptera (и)	0,3	0,3	—
Отр. Orthoptera (и)	—	—	4,76
Сем. Arachnidae (и)	18,0	18,0	0,34
Отр. Myriopoda (и)	0,6	0,6	—
Отр. Pulmonata сем. Physidae (и)	12,0	12,0	0,34

ЛИТЕРАТУРА

Бассарукин А. М., Боркин Л. Я. О дальневосточной квакше на Сахалине.— Вестн. зоол., 1975, № 5.
Белова В. Т., Коротков Ю. М., Костенко А. В. К вопросу о питании бесхвостых амфибий в Приморском крае. В кн.: Некоторые вопросы биологии и медицины на Дальнем Востоке. Владивосток, 1968.
Куренцов А. И. Зоогеография Приамурья. М.—Л., «Наука», 1965.
Плавильщиков Н. Н. Определитель насекомых. М., Учпедгиз, 1950.
Перелешин С. Д., Терентьев П. В. Материалы по герпетофауне Сахалина и Курильских островов.— Труды СахКНИИ, 1963, вып. 14.

Иркутский университет

Поступила в редакцию
18.VI 1975 г.

УДК 598.126

Л. В. Прокопьев, А. Е. Пшенников, Г. Т. Белимов, В. Т. Седалищев

К ЭКОЛОГИИ ОБЫКНОВЕННОЙ ГАДЮКИ (*VIPERA BERUS* L.), ОБИТАЮЩЕЙ В ЯКУТИИ

Изучение обыкновенной гадюки (*Vipera berus* L.) Якутии представляет определенный интерес в связи с своеобразием условий ее обитания, в частности, с наличием вечной мерзлоты. Однако сведения по экологии этого вида весьма скудны. Имеются лишь три небольших сообщения о распространении гадюки в Якутии и об особенностях ее зимовки (Ларионов, 1958, 1961; Ларионов и др., 1964).

В 1967—1970 гг. собран материал в Олекминском районе, где вид почти достигает северной границы своего ареала. Было отловлено и обработано 58 змей. Длина тела гадюк в среднем достигает 78 см, т. е. несколько больше, чем у особей с Украины (Грубант и др., 1973) и Урала (Топоркова, 1973).

В исследованном районе зимующих змей находили в расщелинах и пустотах скал коренного берега, в почвенных термокарстового происхождения замусоренных пустотах на глубине от 40 до 250 см, а также в силосных ямах и в подвалах заброшенных строений. Вместе со взрослыми зимуют и молодые особи. Так, в октябре 1968 г. в заброшенном подвале на глубине 120 см было обнаружено шесть змей, длина тела которых была равна (n=4) от 22 до 36 см и (n=2) 55—68 см. Температура в подвале достигала +2° С.

Пробуждается гадюка в первой половине мая, иногда — в последней декаде апреля. Например, в 1968 г. первая змея была обнаружена 7.V, в 1969 г.— 12.V, а в 1970 г.— 28.IV. Первыми, как правило, отлавливали самцов. Летом гадюки обитают во временных убежищах (под корягами, пнями, камнями, в пустотах и т. д.). В июне — июле в хорошую погоду змей встречали с 10 до 19 часов (грелись на солнце). Питаться они начинали в сумерках и были наиболее активными в первой половине ночи. С наступлением холодов активность змей уменьшается. На зимовку гадюки уходят в конце августа — начале сентября. Последняя гадюка в 1968 г. была встречена 29.VIII, т. е. значительно раньше, чем в других частях ареала. По данным З. В. Беловой (1975), обыкновенная гадюка в средней полосе СССР уходит на зимовку в конце сентября — середине октября.

Половозрелость самок наступает при достижении ими длины 50—55 см, а самцов 40—45 см. Спаривание, вероятно, начинается на третьей — четвертой неделе после выхода с зимовки (со второй половины мая до второй декады июня). Например, 29.V 1968 г. были встречены две пары змей, еще одна пара была встречена 2.VI, по-видимому, они спаривались.

Рождается от 6 до 12 детенышей, т. е. плодовитость обыкновенной гадюки Якутии такая же, как у особей из верховьев Лены (Воронов, Демидов, 1973). Молодые, видимо, появляются во второй половине августа. Например, у вскрытых 25.VII 1970 г. двух самок было обнаружено шесть и двенадцать эмбрионов. Длина эмбрионов у первой самки, в среднем, достигала 12,5 см (lim 12,0—13,0), а второй — 10,3 см (lim 8,0—11,0). Следует отметить, что у эмбрионов первой самки кожа была со следами окраски, характерной для матери, а эмбрионы второй самки были голые.

С целью изучения питания было вскрыто 47 особей, добытых в июне — июле. В 3 желудках содержались остатки мышевидных грызунов, в 5 — личинки углозуба си-